

Jenaer medizin-historische Beiträge
herausgegeben von Prof. Dr. Theod. Meyer-Steineg

Heft 11:

# Die Funktion der Pulsadern und der Kreislauf des Blutes in altrabbinischer Literatur

Von

Dr. S. Mendelsohn
Wilmington, U. S. A. (N. C.)




Jena
Verlag von Gustav Fischer
1920

Jenaer medizin-historische Beiträge
herausgegeben von Prof. Dr. Theod. Meyer-Steineg

Heft 11:

# Die Funktion der Pulsadern und der Kreislauf des Blutes in altrabbinischer Literatur

Von

Dr. S. Mendelsohn
Wilmington, U. S. A. (N. C.)




Jena
Verlag von Gustav Fischer
1920




Hofbuchdruckerei (F. Mitzlaff) Rudolstadt

# Inhalt.

# Die Funktion der Pulsadern und der Kreislauf des Blutes in altrabbinischer Literatur.

## I. Einleitung.

Die allgemein verbreitete Annahme ist, daß bis zu William Harveys Erscheinen die wirkliche Funktion der Pulsadern im wesentlichen unbekannt geblieben war. Der neueste Autor, der sich in diesem Sinne ausspricht, ist meines Wissens Dr. Joseph Howell Way. Er schreibt[1]): »Galens Beschreibung der wichtigsten Arterien im menschlichen Körper ist sehr gut; da er sie jedoch post mortem leer fand, so beharrte er natürlich in seinem Glauben, daß sie bloße Luftröhren seien[2]), und vierzehnhundert Jahre befand sich die Heilkunde in einem ähnlichen Irrtum, bis

[1]) Vortrag »The Evolution of Medicine, etc.«, von J. Howell Way, M. D. Verhandlungen der Tri-State Medical Association of the Carolinas and Virginia, 1912, S. 104 ff.

[2]) Dies bildete zwar einen Streitpunkt; seit langer Zeit aber erkennt man, daß Galen gar nicht so unwissend war. So schreibt William Smith (Greek and Roman Antiquities, s. v. Arteria): »Ungeachtet der Ansicht vieler Alten, daß die Arterien nur Luft enthalten, ist es dennoch sicher, daß die Unterrichteteren unter ihnen ganz gut wußten, daß die Arterien Blut enthalten (Aretaeus, S. 295, 303, wo er Arteriotomie empfiehlt), und sogar daß dieses Blut von dem in den Adern fließenden verschieden ist (Galen, De Usu Part. Corp. Hum. VII. 8). Galen, von dem dieser letzte Gedanke entnommen ist, nennt die Lungenarterie Phleps arteriodes, weil sie venöses Blut enthält, obgleich ihre Form die einer Arterie ist.« — »Galen betrachtet das Arterienblut (mit Lebensgeist gemischt) und das venöse Blut (mit Naturgeist gemischt) als in Ebbe und Flut hin- und herfließend, jedes in seinem Kanal, jedoch in keiner Verbindung miteinander, außer durch die interventrikularen Poren« (F. H. Garrison, History of Medicine, S. 79). Aber auch vor Galens Zeiten wußte man bereits, daß die Arterien Blut tragen. Philo Judaeus (Quaest. et. Sol. in Gen., Sermo II, 59; zitiert: Drummond, Philo Judaeus I, 321) meinte, Adern und Arterien enthalten Luft und Blut, vorherrschend Luft in den letzteren und Blut in den ersteren. —

William Harvey die wirkliche Funktion der Arterien als Blutträger erwies«. — Dagegen soll auf den folgenden Seiten bewiesen werden, daß bereits vierzehn Jahrhunderte vor Harvey die den Pulsadern wissenschaftlicherseits zuerkannte Funktion als Blutträger in Palästina und Babylonien genau bekannt war, und zwar unter den dortigen Rabbinen.

## II. Gewährsmänner.

Das Lob der alten Rabbinen mag heutzutage ein Echo des römischen Spruches erwecken: Omnis amans amens. Doch wird nicht bestritten werden können, daß sie manches Wissen besaßen, von dem ihre Vorgänger und Zeitgenossen keine Ahnung hatten. So z. B. berichtet der Talmud, R. Josua ben Chananiah habe die periodische Erscheinung eines Kometen im voraus berechnet[1], und zwar die Wiedererscheinung desjenigen Kometen, den neuere Schriftsteller mit dem fünfzehn Jahrhunderte später von Halley entdeckten als identisch erwiesen[2]; und R. Josua lebte und wirkte sechzehn Jahrhunderte vor Newton, der die Periodizität der Kometen zuerst festgestellt haben soll. R. Josuas Zeitgenosse, R. Gamaliel, bediente sich bei seinen Naturforschungen eines Instrumentes[3], das als ein Vorläufer des erst im sechzehnten Jahrhundert erfundenen Fernrohrs angesehen werden kann. Auch Mondabbildungen soll er besessen haben, die er an den Wänden einer Galerie angebracht hatte und beim Verhör der Mondbeobachter brauchte[4]. Ungefähr anderthalb Jahrhunderte später konnte Mar Samuel

---

[1]) Horajot 10a; vgl. Rabbinowicz, Variae Lectiones ad l.

[2]) Siehe Jewish Encyclopedia, s. v. Astronomy, II, 249b.

[3]) Erubin 43b. — Während man dem Demokritos (ca. 400 v.), weil er die Milchstraße als aus unzählbaren Sternen bestehend erkannte, die Erfindung oder den Gebrauch des Fernrohrs so wenig zuschreiben kann, wie Seneca (ca. 65 n.) als Entdecker der Kometen-Periodizität anerkannt wird, weil er andeutete, daß die Kometen sich in periodischen Kreisen bewegend erweisen werden (s. Encyclopaedia Britannica, Schlgw. Telescope), muß man doch die Wirklichkeit der Entdeckung des R. Josua und der Erfindung des Fernrohrs spätestens im Jahrhundert des R. Gamaliel zugeben. Diese stehen nicht auf gleicher Linie mit jenen. Die beiden ersteren fußen auf Vermutungen und scharfsinnigen Grübeleien späterer Forscher, die den Scharfblick der Alten über Gebühr schätzen; die beiden letzteren dagegen tragen Gewährscheine, die ihnen Zeitgenossen oder doch baldige Nachfolger ausgestellt haben; Gewährscheine, die im Talmud (ca. ann. 500 geschlossen) schon als etwas längst Bekanntes erwähnt werden.

[4]) Rosch ha-Schanah II, 8.

Jarchinaah (= der Mondkundige, Astronom) sich rühmen, daß die Pfade des Himmels (= die Bahnen der himmlischen Sphären) ihm so gut bekannt seien, wie die Straßen seines Geburtsortes Nehardaah[1]. Und doch studierten diese Gelehrten die Sternkunde nicht, um als erprobte Astronomen zu gelten. Das Studium der Sternkunde und anderer Wissenschaften war ihnen lediglich ein Hilfsmittel in ihren Spezialitäten — Religion, Ritualien, Gesetzgebung[2]. Die Astronomie befähigte sie, die Zeiteinteilung und die davon abhängenden Feste zu bestimmen, wie die Feldmeßkunst es ihnen ermöglichte, die Wegstrecke zu bestimmen, die dem Juden am Sabbath ohne Verletzung der vorgeschriebenen Sabbathruhe zu gehen gestattet ist. In derselben Weise war ihnen das Studium der Anatomie und Physiologie der Tiere nicht etwa eine Vorbereitung zur Tierheilkunde, sondern ein Hilfsmittel um die Natur und Tragweite von an Tieren vorkommenden Verletzungen und Krankheiten kennen zu lernen, die Fähigkeit zu erlangen, über die Ungenießbarkeit des Fleisches erkrankter oder verletzter Tiere maßgebende Entscheidung zu treffen[3]. Auf diese Weise bereicherten sie ihren Wissenskreis und kamen in Besitz vieler wertvoller Erfahrungen, die den zeitgenössischen Therapeutikern und Heilkundigen anderer Nationen ganz unbekannt blieben. Dies beweisen ihre zahlreichen Besprechungen über Opfer-, Speise-, Verunreinigungs- und Reinigungsgesetze, die den beiden Talmuden und gleichartigen Sammelschriften einverleibt sind[4]. Während nun

---

[1]) Berakot 58 b.

[2]) R. Eleasar ben Chisma, ebenfalls ein Zeitgenosse des R. Josua, der ihn als befähigt bezeichnete, »die Zahl der Meerestropfen annäherungsweise zu berechnen« (Horajot 10 a), unterscheidet zwischen scheinbar nicht sehr wichtigen Ritualgesetzen und der Weltweisheit wie folgt: »Die Gesetze betreffs der Vogelnester [zu Reinigungsopfern] und der Absonderungen [s. Lev. XV, 19] sind Bestandteile der Satzungen, während die Sternkunde und die Rechenkunst Vorstufen [wörtlich: Vorkost] zur Weisheit bilden« (Abot III, 18; vgl. Glossen z. St.).

[3]) Siehe Arsène Darmesteter, The Talmud, Philadelphia 1907, S. 26 f.

[4]) Über die Bildung der alten Rabbinen sprechend, beweist Juda Halevi (Arzt, Dichter und Philosoph; ob. ca. 1150), daß diese nicht allein auf gleicher Stufe mit zeitgenössischen Gelehrten anderer Nationen standen, sondern sogar ihrem Zeitalter voraus waren. Er schreibt: »Was von Wissenschaft talmudischer Literatur einverleibt ist, ist durch die Sorgfalt und Überwachung der Schülermasse aufbewahrt worden. Dazu gehören das Schächtungsgesetz und die Lehren von dem verpönten Fleische, enthaltend vieles Wissen, das Galen unbekannt blieb. Dieser würde sonst verschiedene Krank-

diese Wissenschaften viel dazu beigetragen haben, die rabbinischen Zivil- und Ritualgesetze zu fixieren, sind sie trotzdem nur beiläufig und sehr kurz angedeutet[1]). Der Gelehrte bedurfte keiner weitläufigen Erläuterungen, während der Laie sie ohnehin nicht verstanden hätte[2]). Darum wählten die Rabbinen beim Abfassen ihrer Verordnungen nur allgemeine Ausdrücke, die jedem Durchschnittsmenschen verständlich sind. Und aus Ritualgesetzen, die in dieser Weise abgefaßt sind, sowie aus Vorschriften, die von derart geistesbegabten Lehrern zusammengestellt wurden, soll hier der Beweis geliefert werden, daß die alten Talmudisten die wahre Funktion der Pulsadern als Blutträger kannten.

## III. Die Schächtung als Indikation.

Das Verbot, Blut zu genießen, das so oft und so nachdrücklich im Pentateuch verzeichnet ist[3]), wurde von allen Anhängern des Mosaismus zu allen Zeiten streng befolgt. Sogar die ersten Christen befolgten es, und Paulus warnte auch die bekehrten Heiden, »daß sie sich enthalten von Unsauberkeit der Abgötter und . . . . vom Blut« (Apostelgesch. 15, 20. 29; vgl. das. 21, 25). Die Rabbinen erweiterten und verschärften dieses Verbot, indem sie ihre Verordnungen in der Absicht trafen, daß nicht allein der Genuß freigewordenen Blutes, sondern auch der Genuß von Blut im Fleische eines rituell geschlachteten Tieres vermieden werden sollte[4]). Es

---

heiten erwähnt haben, welche uns vor Augen kommen, und vor denen die Schrift uns warnt, wie Lungen- und Herzkrankheiten; z. B. Gewächse auf dem Herzen oder an der Seite desselben, Adhäsionen der Lungenläppchen, Mangel oder Überzahl derselben, sowie Verdorrung oder Verwundung usw.« (Kusari IV, 31).

[1]) Die Talmudisten befolgten ihren pädagogischen Grundsatz: »Man muß seinem Schüler immer den kürzesten Weg einschärfen« (Pesachim 3 b; Chullin 13 b).

[2]) Bei den alten palästinensischen Rabbinen war es nicht üblich, vor Ablauf eines Jahres nach der Festsetzung einer Ritualverordnung die Gründe für dieselbe öffentlich anzugeben; denn es konnte vorkommen, daß jemandem eine solche Erklärung nicht einleuchtete, und er daher die Verordnung geringschätzte (Abodah Sarah 35 a).

[3]) Gen. IX, 4; Lev. III, 17; VII, 26; XII, 10; XIX, 26; Deut. XII, 16, 23; XV, 23.

[4]) Sogar der Genuß entleerter Adern eines rituell geschlachteten Tieres ist verpönt, es sei denn, sie wurden vorher unmittelbar auf Feuer gebraten, oder vor dem Kochen zerstückelt und durchsalzt, damit alle möglichen Blutüberbleibsel entfernt werden (Chullin 93 a). Falls ein Stück Brot vom Zahnfleisch blutfärbig ist, so muß das blutige abgeschabt werden. Das Blut der Heuschrecken und Fische ist nicht verboten, solange es im Fleische bleibt; darf jedoch nicht gegessen werden, wenn es abgeflossen ist (Keritot 21 b; vgl. Hachinnuk § 148).

gehörte daher zu ihren eifrigsten Studien, Mittel und Wege zu finden, um jede Spur von Blut aus dem für den jüdischen Tisch bestimmten Fleische zu entfernen. So kamen sie endlich infolge von fleißigen Untersuchungen und Verhandlungen[1]), sowie nach wiederholten Experimenten und Erprobungen[2]) auf dem Gebiete der Anatomie

[1]) Ob die alten Rabbinen Vivisektion getrieben haben, ist fraglich: ihr warmes Mitgefühl für die stummen Geschöpfe (s. Anm. 2 auf S. 12) verbot es ihnen. Tote Tiere haben sie ohne Zweifel seziert (s. folgende Anm.), und, wenigstens einer beiläufigen talmudischen Erzählung nach, haben sie auch die Anatomie des Menschen nicht vernachlässigt. Die Mischnah behauptet nämlich, »das menschliche Gerippe bestehe aus 248 Gliedern« (Ohalot I, 8). — Einst, so erzählt der Talmud (Bekorot 45 a), zergliederten die Schüler R. Ismaels die Leiche einer von der römischen Regierung verurteilten Dirne. Sie fanden 252 Glieder, und teilten ihre Verwunderung darüber dem Schuloberhaupte mit, und erhielten folgende Auskunft: »Ihr habt wohl die Leiche einer Weibsperson untersucht? Im weiblichen Körper gibt es zwei Angeln und zwei Türen (Ventile), die im männlichen durch Muskelbildungen vertreten sind«. — Anatomen werden vielleicht diese von der Mischnah angenommene Zahl der menschlichen Glieder ungenau finden; es darf jedoch nicht vergessen werden, daß die Zahl der Knochen im tierischen Skelett in verschiedenen Lebensaltern verschieden ist, abhängig von der langsamen Vereinigung der Skeletteile während ihres Wachstums, die sich im Fötus oder jungen Tiere vollzieht (s. Sissom, Veterinary Anatomy, S. 19), so daß z. B. die Verknöcherung eines Wirbels im menschlichen Körper mit der frühesten Jugend anfängt und erst im dreißigsten Lebensjahre endet, wenn die einzelnen Zentren verbunden sind und einen Knochen bilden (Gray, Anatomy, S. 150). Dadurch konnte sich der Unterschied zwischen der von der Mischnah rezipierten Zahl und der auf der neuesten Wissenschaft begründeten erklären. Doch wie dem auch sei, die besagte Zergliederung der Leiche und das Zählen ihrer Bestandteile beweisen zur Genüge, daß die alten Rabbinen bereits vor achtzehnhundert Jahren die Anatomie des Menschen studierten.

[2]) Mehrere Talmudisten werden im altrabbinischen Schrifttum als Experimentatoren bezeichnet. Unter diesen ragt der Name des R. Simeon ben Chalafta hervor. — Ihm wollte die Behauptung nicht einleuchten, daß ein gefiedertes Tier dem Tode nahe sei, wenn es mausert. Er experimentierte daher und bewies, daß bei sachgemäßer Behandlung nach dem Mausern eines Vogels das Wachstum der Federn zunehme (Culllin 57 b). Er experimentierte auch mit Ameisen, um sich und andere zu überzeugen, daß die salomonische Behauptung (Sprüche VI, 7) richtig sei: Die Ameise »hat keinen Führer, Vogt und Gebieter«, und es gelang ihm, Salomons Weisheit zu rechtfertigen (Chullin a. a. O.). Auch andere Forscher werden genannt, die sich mit ähnlichen Experimenten beschäftigten (Lev. R. XIX, 1; XXII, 4; Koh. R. zu V, 8). Der Talmud erzählt von einem Prozesse, in welchem eine Ehefrau vor Gericht der Unkeuschheit angeklagt war. Beim Verhör wurde als Beweis ein Tuch vorgelegt, dessen Flecken denen des menschlichen Samens ähnlich sahen. Ein Schüler Schammais, der zugegen war, erinnerte an die Lehre des Schuloberhauptes, derzufolge Eiweiß durch Hitze sich verhärtet, während Samen erweicht (verwässert). Die Probe wurde gemacht und die Unschuld der Angeklagten erwiesen (Gittin 57 a). Abba Arika, besser gekannt als Rab, brachte acht-

und Physiologie zu dem Schluß, daß die Schechitah (= Schächtung, womit der senkrechte Durchschnitt der Luft- und der Speiseröhre mit den Weridin[1]) — Blutgefäßen — gemeint ist) das Blut schnell und vollständig ableite[2]). Dies stellten sie als Norm auf, bestanden aber gleichzeitig darauf, daß die Organe von der Vorderseite aus geschnitten werden müssen. Der Schnitt über den Nacken macht das Tier als Speise rituell untauglich[3]).

Dieser Schluß ist einer Betrachtung wert. Da es doch der Zweck der Schächtung (des Schlachtens) ist, das Tier zu töten und ihm das Blut zu entziehen[4]), warum denn auf dem Vorder-

---

zehn Monate unter Hirten zu, um zu erlernen, welche äußeren Gebrechen dem Tiere lebenslänglich anhaften, und welche vorübergehend sind (Sanh. 5 b). Sein Kollege, der schon erwähnte Astronom Mar Samuel, soll ein sicheres Zeichen des Anfanges weiblicher Pubertät (Niddah 47 a), sowie mehrere Tierkrankheiten entdeckt haben (s. Chullin 42 b, 50 b, und a. m.). Derselbe erfand auch ein Mittel gegen Augenleiden, das unter dem Namen »Mar Samuels Collyrium« berühmt wurde (Schab. 108 b). Er und Rab erörterten die Wirkung von Verletzungen der großen Pulsader (Aorta), wobei letzterer den richtigen Sachverhalt darlegt, nämlich, daß die geringste Perforierung derselben tödlich sei. Im Zusammenhang damit wird R. Nachmans Aufzählung der Hauptzweige der Aorta angeführt: »Der eine ins Herz reichende [das eigentliche Herzrohr], der andere sich nach der Lunge begebende [Galens Phleps Arteriodes] und der dritte in die Leber einziehend« — die Vena Cava (Chullin 45 b). R. Jeremiah bar Abba beschäftigte sich mit Untersuchungen gewisser Adern-Gewebe (vaskulöse Plexus. — Das. 57 b).

[1]) Siehe S. 20 f.

[2]) Chullin II, 1; 27 a f. — Das Wort Schechitah (= Schächtung) stammt von dem hebräischen Zeitwort Schachat (schlachten, insbesondere von Tieren); und da letzteres auch die Bedeutung von »strecken« oder »ziehen« hat, so verstehen die Rabbinen unter Schächtung das Töten vermittelst des Ziehens (des Messers). Der Talmud liefert mehrere derartige Wortspiele, die der rabbinischen Schächtungsmethode biblische Vollmacht einräumen sollen; schließt aber mit der Bemerkung, daß dieselben nur mnemonische Hilfsworte seien, während die Schlachtmethode selbst eine uralte Überlieferungsvorschrift sei (das.).

[3]) Chullin I, 4; 19 b. — Auch die Karaiten, obgleich sie den Rabbinismus nicht befolgen, sondern bestreiten, üben das rabbinische Schächtungsgesetz aus. So schreibt Aaron aus Nikomedia (karaitischer Theolog und Philosoph — 1300—1369): »Die fehlerfreie Schächtung erfordert die Durchschneidung von vier Teilen, nämlich der Luftröhre, der Speiseröhre und der beiden Weridin. Ist einer dieser Teile undurchschnitten geblieben, so ist die Schächtung mangelhaft. . . . . Der Hauptzweck der Schächtung ist das Ableiten des Blutes, und das Blut wird abgeleitet durch den Einschnitt in die Weridin« (Gan Eden, Injan Schechitah, K. 10; vgl. Elijah Baschjazi, Aderet Elijahu, Injan Schechitah, K. 2).

[4]) Rabbinischer Ansicht nach ist der Zweck des ursprünglichen, den Noachiden erteilten Verbotes: »Esset das Fleisch nicht, das noch in seinem Blute ist« (Gen. IX, 4), Einwand zu erheben gegen die Grausamkeit, welche wilde Völker gegen Tiere ausübten,

schnitt bestehen? Würde dieser Zweck nicht ebensogut durch den Nackenschnitt erreicht werden? Der Physiologe könnte antworten: »Gewiß, aber nicht in derselben Weise«; d. h. der Tod des Tieres wird dem Einschnitt in die Wirbeladern sicher nachfolgen, aber nicht so schnell wie bei dem Einschnitt in die vorderen Blutgefäße. Das Tier wird zu Tode verbluten, doch wird der Prozeß verhältnismäßig langsam vor sich gehen und das Tier während desselben das Bewußtsein behalten[1]), folglich auch die Todesqualen empfinden. Da die vorderen Blutgefäße größer sind und mehr Blut liefern als die Wirbeladern, so würden sie in diesem Falle Blut in beträchtlicher Menge in das Gehirn leiten und somit Leben und Schmerz verlängern. Werden aber die vorderen Blutgefäße durchschnitten, so wird dem Gehirn drei- oder viermal so viel Blut entzogen, wie die Wirbeladern liefern können, Bewußtsein und Leben können dann nur ein Drittel oder Viertel der Zeit

---

indem sie Stücke Fleisch aus lebenden Tieren schnitten und verzehrten. Diese barbarische Gewohnheit, lehren die Rabbinen, soll schon vor der Sindflut entstanden sein (s. Sifre zu Deut. XII, 23; Tosefta Abodah Sarah IX, 4), und nach glaubwürdigen Berichten von Reisenden aus neuerer Zeit, existiert sie noch in abgelegenen unzivilisierten Weltecken. So schreibt z. B. der berühmte Afrikareisende G. Rohlf (1874) von Abessiniern: »Sie schneiden dem lebendigen Tiere Stücke aus dem Fleisch, um sich damit in halb rohem Zustande zu sättigen und überlassen die Opfer dieser kannibalischen Ernährungsweise ruhig ihrem ferneren Schicksale« (Wiener, Die jüdischen Speisegesetze, S. 207). Ähnliches schrieb Diodor von Sicilien (III, 26) von äthiopischen Elefantenjägern. Nachdem sie das Tier »durch fortwährendes Hauen mit dem Beil in die Kniekehle gelähmt und zum Niedersturz gebracht haben, kommen die Leute hordenweise herbei und schneiden ihm, so lange es noch lebt, Stücke Fleisch aus dem hinteren Teile des Körpers und zehren sie auf« (s. auch Maimonides, Moreh Nebukim III, 48; Smith, Religion of the Semites, S. 342; Reinach, Orpheus, New York and London, 1909, S. 150).

[1]) »Daß die Wirbelarterien einen viel geringeren Anteil an der Ernährung des Gehirns haben, als die Karotiden, beweist die Tatsache, daß in den letzten Jahren der ärztliche Versuch gemacht wurde, Epilepsie durch Verbinden der Wirbeladern zu behandeln, und daß weder die Gesundheit noch die Gehirntätigkeit durch dieses Verfahren im geringsten gestört wurde. So berichtet der Wundarzt Roman von Baracz aus Lemberg, über einen Fall, in dem er beide Wirbelarterien eines Fallsüchtigen verbunden hatte, ohne dessen Gesundheit zu schaden (Wiener Medizinische Wochenschrift, 1889, Num. 7, 8 und 9). Und diese Methode ist nicht einmal neu; denn Dr. Alexander aus Liverpool hat diese Operation in 35 Fällen vollzogen, die bis in das Jahr 1882 zurückreichen. Demgemäß können offenbar die Wirbelarterien von keiner großen Wichtigkeit für die Blutlieferung in das Gehirn sein« (Dembo, The Jewish Method of Slaughter, S. 17).

anhalten[1]); denn selbst das wenige Blut, das die Wirbeladern dem Gehirn zuführen könnten, würde schnell der Stelle des geringsten Widerstandes zueilen — den geöffneten größeren Blutgefäßen der Vorderseite.

Ohne Zweifel wird der Physiologe in diesem rabbinischen Schluß eine Maßregel zum Tierschutz erkennen und vielleicht den alten jüdischen »Legalisten« ein klein wenig Bewunderung zollen für die Ermittelungen, die sie zugunsten der Tiere machten lange vor der Entstehung der Tierschutzvereine[2]). Doch würde

---

[1]) »Wo die Pulsadern des Halses in der Weise zerschnitten werden, wie es bei der jüdischen Schlachtmethode geschieht, da entfließt durch die vier klaffenden Schnittwunden in den ersten Sekunden eine so große Menge Blut und fällt der Blutdruck im Gehirn so schnell, daß das Bewußtsein unwiederbringlich verloren ist. In hunderten von Fällen, die ich in Schlachthäusern beobachtete, und in allen maßgebenden Experimenten im Laboratorium, habe ich beständig wahrgenommen, daß Bewußtlosigkeit sich nach drei bis fünf Sekunden einstellt, und damit ist natürlicherweise das Gefühl aufgehoben; denn von dem Augenblick an, in welchem das Bewußtsein schwindet, kann natürlich das Tier nichts mehr fühlen« (Dembo, a. a. O., S. 8). — Den Zustand zwischen der vollzogenen Schächtung und dem Tode bezeichnet der Talmud, indem er von dem betreffenden Tiere spricht, als »geschieden aus der Gemeinschaft der Lebenden und noch nicht eingetreten in die der Toten« (Chullin 121 b).

[2]) So betrachtete Maimonides (1135—1204) die Einführung der Schächtung vom humanen Gesichtspunkt aus. Er schrieb: »Das Gebot, Tiere zu schlachten, ist sehr notwendig. Die naturgemäße Speise des Menschen besteht nämlich aus den Pflanzen der Erde und dem Fleisch der Tiere, von welchen dasjenige, welches wir essen dürfen, das vorzüglichste ist, was kein Arzt bestreiten wird. Da nun das Bedürfnis nach gesunden Speisen das Umbringen der Tiere notwendig macht, so bestimmte das Gesetz die leichteste der Todesarten, und verbot, Tiere in grausamer Weise zu töten: sie zu stechen, oder ihnen, wie wir erklärt haben, einen Körperteil auszuschneiden. Das Gesetz verbot gleichfalls, ein Tier und dessen Junges an demselben Tag zu schlachten, um zu verhüten, daß das Junge vor den Augen der bereits zum Schlachten vorbereiteten Mutter geschlachtet werde; denn der Schmerz der letzteren wäre dabei sehr groß. Bei Schmerzen dieser Art ist nämlich kein Unterschied zwischen dem Menschen und den übrigen lebendigen Geschöpfen, weil die zärtliche Mutterliebe für ihr Junges nicht eine Folge der Vernunft, sondern der Einbildungskraft ist, welche bei den meisten Tieren ebensogut wie bei dem Menschen vorzufinden ist, usw.« (Moreh Nebukim III, 48; vgl. das. 26). Und in der Tat ist die Pflicht, dem Tiere jeden vermeidbaren Schmerz zu ersparen, rabbinischen Lehren nach, ein biblisches Gebot (Schab. 128 b; Baba Mezia 32 b), zu dessen Erläuterung die Rabbinen ein umfangreiches System errichteten. So ist z. B. dem Eigentümer von Tieren verboten, selbst seine Mahlzeit einzunehmen, ehe er die Tiere gefüttert hat, und einem Jeden, Tiere anzukaufen, ehe er für diese geeigneten Vorrat von Futter eingelegt hat (Berakot 40 b; vgl. Gittin 62 a; Jer. Jebamot XV, 14 d). — Und daß die Schächtung selbst die mildeste Tötungsart ist, geben alle vorurteilsfreien Physio-

es begreiflich sein, wenn es ihm nicht einleuchten sollte, daß diese Schlußfolgerung eine richtige Erkenntnis der Arterienfunktion beweist. Es scheint gerechtfertigt, eine Annahme zu bezweifeln, die eine solche Erkenntnis auf eine Zeit zurückführen will, die viele Jahrhunderte vor der wissenschaftlichen Erkenntnis des Blutkreislaufes datiert, in eine Zeit, in der selbst die Heilkunde von dieser Funktion keine Ahnung hatte, besonders wenn man bedenkt, daß diejenigen, denen ein solches Wissen zugestanden werden soll, nicht einmal Namen für die einzelnen Blutgefäße hatten. Sie nannten vielmehr Adern, Flechsen, Nerven, Sehnen — alle zylindrischen Strukturen im tierischen Körper — Chutin oder Giddin (d. h. Fäden[1])! Doch gründen wir unsere Annahme nicht auf Wörter, sondern wir wollen die Beweise ihrer Richtigkeit aus den rabbinischen Verordnungen ziehen[2]).

---

logen zu, die nicht oberflächlich, sondern nach gemachten Experimenten und Untersuchungen urteilen. So schreibt Prof. Dr. W. Preyer-Berlin, in seinem Zustimmungsschreiben an den eben zitierten Dr. Dembo: »Ich bin in der Geschichte der Juden und in dem jüdischen Ritus zu wenig bewandert, um zu verstehen, warum sie die Jahrhunderte hindurch letzteren mit wundererregendem Eifer befolgen; daß aber ihre Gleichförmigkeit vom Standpunkte der Physiologie aus gerechtfertigt ist, daß er der gütigen Absicht, Tiere zu schützen, besser entspricht als die unsicheren Methoden der christlichen Schlächter, und daß er richtiger berechnet ist, das Wohlsein der Menschen zu befördern, — dies haben Sie bewiesen und festgestellt«.

[1]) Die Griechen und die Römer waren in dieser Beziehung fast ebenso armselig. Neuron und Nervus bedeuten Flechse oder Sehne, wie auch Nerv.

[2]) Als Schreiber dieses sich brieflich gegen Herrn Dr. Way mit Bewunderung über die Kenntnisse der alten Rabbinen aussprach, wie sie aus vielen rabbinischen Ritual-Verordnungen ersichtlich sind, antwortete dieser: »Wir sehen sehr oft Leute etwas tun, und sogar regelrecht, ohne daß sie irgendeine oder mehr als eine höchst unbestimmte Vorstellung des Warum und Wozu haben, und ich bin noch geneigt zu glauben, daß dies bei den alten Lehreren Israels der Fall war. . . . Doch wünsche ich, ich könnte die vielen und verschiedenen Erwähnungen zur Hand haben, welche beweisen, daß es in der altjüdischen Literatur Anzeichen des Bekanntseins mit dem Arterienkreislauf gibt«. Er legte somit gerechterweise seinem Korrespondenten Onus probandi auf. Und er steht nicht allein in einem solchen Glauben. Selbst Gelehrte, die der rabbinischen Literatur sympathisch gegenüberstehen, erheben sich nur selten über das Apologetische, wenn sie über Medizin oder Anatomie der Rabbinen sprechen. Sie fühlen sich verpflichtet, den Entschuldigungston anzuschlagen und weisen auf den Stillstand der Wissenschaften vor zehn oder mehr Jahrhunderten hin. Selbst ein so wissensreicher Talmudist wie I. M. Rabbinowicz, M. D. (1818—1893), Verfasser mehrerer gelehrter Bücher über talmudische Themata, schreibt, indem er von der Schächtung handelt: »Nicht allein darf man den Talmudisten es nicht verübeln, daß die Medizin zu ihrer Zeit weniger

Es genügte den Rabbinen nicht, die Schächtungsgesetze vorzuschreiben, um sie dann dem Schächter (Schlächter) zu überlassen, der glauben könnte, jeder Einschnitt in den Hals eines Tieres erfülle das Gesetz. Jene Gesetze verordnen die Durchschneidung der Luft- und der Speiseröhre sowie der Weridin; sie beschränken den Raum, innerhalb dessen der Einschnitt gemacht werden darf; sie nennen die Merkmale, die den Schächter bei der Operation leiten sollen; z. B. in die Luftröhre darf er nach oben bis zum Kehlknorpel schneiden, und nach unten bis zu einer gedachten Linie zwischen diesem Organe und der Spitze des aufgeblasenen obersten Lungenläppchens. Ist der Einschnitt außerhalb dieser Grenzen gemacht worden, so ist das Tier als Speise verboten[1]). Endlich machen es jene Gesetze dem Schächter zur Pflicht, nach geschehenem Einschnitt die Organe zu untersuchen, um sich zu überzeugen, daß sie wirklich, oder wenigstens der größte Teil eines jeden, durchschnitten seien[2]). Eine Versäumnis dieser Sicherheitsvorschrift macht das Tier als Speise unbrauchbar, selbst wo der Schächter sehr geübt in seinem Fache ist[3]).

## IV. Ergebnisse.

In Anbetracht dieser Vorschriften kann kein Physiologe bezweifeln, daß in der Schächtung die Karotiden mit einbegriffen sind, ebenso wie die Luft- und Speiseröhre und die Jugularen, und ich wage zu behaupten, daß, gäbe es auch keinen anderen Leitfaden, die fachmäßige Untersuchung der durchschnittenen Organe zur Entdeckung der wirklichen Arterienfunktion führen mußte.

Dr. Way gibt den Grund für den Irrglauben des alten

---

vorgeschritten war, als in unseren Tagen, sondern man muß zugestehen, daß die Talmudisten sich in der Praxis nicht geirrt haben« (Einleitung in die Gesetzgebung und die Medizin des Talmuds, Trier 1881, S. 239). — Wie es scheint, glaubt weder der eine noch der andere, daß acta exteriora indicant interiora secreta. Schreiber dieses dagegen glaubt, daß die Talmudisten ihre Praxis auf wissenschaftlicher Grundlage herstellten, infolge wissenschaftlicher Untersuchungen, die zur Überzeugung führten, wie er zu beweisen hofft.

1) Chullin 18bf., 45a; Maimonides, Hilkot Schechitah III, 12; Joreh Deah XX, 1.

2) Der »größere Teil« darf jedoch nicht dem äußeren Umfang nach bemessen werden, sondern muß in dem inneren Häutchen liegen und dem Auge erkenntlich sein (Chullin 29a).

3) Chullin 9a. — Der Untersuchungsprozeß ist dadurch leicht gemacht, daß die Schächtung einen sichtbaren Schnitt machen muß (das. 30a).

Anatomen betreffs der Arterien klar und verständlich an, indem er sagt: »Da er sie [die Arterien] post mortem leer fand, beharrte er natürlicherweise in seinem Glauben, daß sie bloße Luftröhren seien«. Von dieser Erklärung ausgehend, dürfte man e contrario schließen, daß, wenn jener Anatom die Arterien vorsichtig untersucht hätte, ehe sie ganz leblos geworden waren, vor dem Eintritt des Rigor mortis, während der Körper noch warm und das Blut noch flüssig war, so würde er sicherlich bemerkt haben, daß sie Blut enthalten. Und dies ist es eben, was den Regeln der rabbinischen Schlachtungsmethode nach, der Schächter tun mußte. Es war ihm verboten, die Untersuchungen der durchschnittenen Organe unnötigerweise zu verzögern, damit er sie nicht vergesse, und auch um der Vermutung vorzubeugen, daß etwa ante mortem epileptische Krämpfe die Tiefe des Einschnittes ergänzt haben[1]. Folglich fand die Untersuchung statt, ehe eine verlängerte Einstellung der Zirkulation den Blutgefäßen ihren natürlichen Inhalt entzogen hatten, und der Schächter sah die Organe, während sie noch Lebenskraft hatten, und die Blutgefäße, während sie noch Blut entleerten — wäre es also nicht vernunftgemäß, anzunehmen, daß er den Blutfluß aus vier durchschnittenen Röhren bemerkte? Konnte er also glauben, daß irgendeins dieser reichlich blutenden Gefäße nur eine Luftröhre sei? Wenn er nicht körperlich oder geistig blind war, so konnte ihm die Überzeugung nicht fehlen, daß er im Hals des Tieres vier große Blutgefäße durchschnitten hatte; und Blindheit, körperliche oder geistige, macht zur Ausübung des Schächteramtes unzulässig[2]. Gute Augen, gutes Licht und gesundes Urteil sind unbedingt erforderlich[3].

Wenn wir nun annehmen, daß der fungierende Schächter die augenscheinliche Funktion aller durchschnittenen Röhren nicht unbemerkt gelassen habe, weil dies eben ganz unmöglich war, so

---

[1]) Siehe Salomon ben Adret, Torat ha-Bajit ha-Aruk I. 1, S. 5b; Glossen zu Joreh Deah XI, 1; XXV, 1.

[2]) Eine von einem Geisteskranken vollzogene Schächtung ist rituell ungültig, außer wenn ein gesunder Mensch sie bewacht und gesetzmäßig durchgeführt sieht (Chullin I, 1). Aber auch dann ist eine solche Schächtung nicht direkt erlaubt, sondern nur ex post facto gutgeheißen (das. 12b; vgl. das. 86a). Ebenso heißt es von der Schächtung eines Blinden (das. 13b; vgl. Joreh Deah I, 9, und Glossen).

[3]) Chullin 13b.

können wir weiterhin annehmen, daß er in dem Abfluß aus diesen Röhren zwei verschiedene Farben bemerkte, die eine hellrot, der Scharlachfarbe ähnlich, die andere dunkel karmoisinrot. Letztere hatte er bei anderen Gelegenheiten gesehen, z. B. beim Aderlaß, der zu jener Zeit als ein monatlich angeordnetes Mittel zur Vorbeugung von Krankheiten als unbedingt nötig erachtet wurde[1]), und den er daher entweder selbst an anderen vollzogen oder andere an sich hatte vollziehen lassen; das scharlachfarbene Blut war ihm jedoch ein Kuriosum, und hier herrschte dies vor. Während ihm dies anfangs sicherlich rätselhaft erschien, so muß er ohne Zweifel nach und nach zu der Überzeugung gekommen sein, daß dieses hellrote Blut aus den Röhren fließt, die volkstümlich als Arteria — Luftröhren — galten. Zieht man die Häufigkeit der Fälle in Betracht, in denen der Schächter dieses Phänomen zu betrachten Gelegenheit hatte, so muß man, audacter et sincere zugeben, daß es höchst sonderbar wäre, wenn er verfehlt hätte, die wirkliche Funktion der Pulsader als Blutträger zu ermitteln.

## V. Weitere Beweisführung.

Indem wir die Pflicht des Schächters, die durchschnittenen Organe zu untersuchen, mit so vielem Nachdruck betonen und als unfehlbares Mittel zur Erkenntnis der Pulsadernfunktion betrachten, halten wir es kaum der Mühe wert, ein Wort zur Verwahrung gegen das kaum mögliche Mißverständnis auszusprechen, daß der fungierende Schächter allein im Besitz dieser Erkenntnis gewesen sei. Daß der Schächter nach und nach die Entdeckung

---

[1]) Diese Gesundheitsmaßregel wird, wie manche andere, Mar Samuel zugeschrieben, in dessen Zeitalter das Blut als Hauptquelle fast aller Krankheiten angesehen wurde (Baba Batra 58 b). Sie ist für den im besten Mannesalter stehenden Menschen berechnet; je älter aber der Mensch, desto seltener soll die Operation an ihm vollzogen werden (Schab. 129 b). Und daß diese Regel im dritten Jahrhundert allgemein befolgt wurde, beweist die von einem jüngeren Zeitgenossen Mar Samuels gegebene drollige Auslegung des biblischen Ausdruckes (Dan. I, 4): »Kinder, an welchen kein Fehl ist«: »Die nicht einmal die Punkturnarbe einer Lanzette am Leibe haben« (Sanh. 93 b). — Nach Beendigung der Operation wurde dem Patienten, im Einklang mit der homöopathischen Lehre: Similia similibus curantur (vgl. Berakot 44 b; Sanh. 41 a), Rotwein als Erholungsmittel dargereicht (Schab. 129 a), und es ist berichtet, daß ein Abba Omana (Chirurg) dafür gesorgt habe, daß kein armer Schüler ihn ohne ein solches Erholungsmittel verlasse (Taanit 21 b).

gemacht hat, war nur das Resultat seiner gewissenhaften Befolgung der fachgemäßen Vorschriften. Diese waren jedoch von den Rabbinen auf Grund vorheriger Nachforschungen im Gebiete der Physiologie gemacht[1]). Ohne solche Nachforschungen würden viele rabbinische Richtersprüche, die mit gerichtlicher Medizin zusammenhängen, ganz unerklärbar sein. Um dies an einigen Beispielen zuverlässig darzulegen, dürfen wir den Anschein der Weitschweifigkeit nicht scheuen; es wird sich nachträglich zeigen, daß diese genauere Besprechung für unsere Beweisführung ganz unentbehrlich ist.

Das mosaische Gesetz verordnet, daß der Bruder eines kinderlos verstorbenen Mannes dessen Witwe zu heiraten hat, und verbietet der Witwe, einen anderen Mann zu heiraten, wenn der Schwager sie zur Ehe begehrt, was der Witwe keine Wahl läßt. — Gesetzt nun, ein kinderloser Mann habe eine schwere Verwundung am Halse erlitten. Er fühlt sein Lebensende herannahen und weiß, daß nach seinem Tode seine hinterbliebene Witwe dem Willen seines Bruders anheimgestellt wird. Er wünscht, dies abzuwenden; wie aber ist dies möglich? Vermittelst eines Scheidebriefes! Nur der Lebende kann jedoch einen Scheidebrief ausstellen, und dieser Mann, dessen Lebensorgane tödlich verletzt sind, ist im Sterben, beinahe schon tot. Dessenungeachtet gestattet das rabbinische Gesetz seinem Verlangen nachzugeben, da er ja noch lebt, obgleich er an seinen Wunden unbedingt sterben muß[2]).

Und folgenden Fall: Die Bibel verordnet die Einführung von Zufluchtsstätten, in denen der unvorsätzliche Totschläger gegen den Bluträcher geschützt werden soll. In nachbiblischen Zeiten änderte sich der Charakter dieser Vorschrift insofern, daß aus freiwillig genommener Zuflucht gesetzmäßige Verbannung wurde, die eigentlich die Strafe für den durch Unvorsicht verursachten Totschlag war; und diese Strafe wurde erlassen, wenn der Unfall nicht in kurzer Zeit den Tod des Beschädigten zur Folge hatte, oder wenn Grund zu der Annahme vorlag, daß der Tod durch

---

[1]) Selbst in Kleinigkeiten wollten die Rabbinen keinen Bescheid geben, ohne daß sie den Vorgang genau verstünden. Sie befolgten ihr Grundprinzip: »Ist dir die Sache so klar wie der Morgen, so sprich, sonst nicht« (Sanh. 7 b).

[2]) Jebamot 120 b; Gittin 70 b.

einen Zwischenfall herbeigeführt oder beschleunigt worden war[1]. — Es geschieht nun, daß jemand zufälligerweise in die Halsorgane eines anderen schneidet, der infolgedessen stirbt, und die Frage entsteht, ob dieser Totschläger zu verbannen sei. Rabbinischem Gesetze nach ist er von der Strafe frei, denn dieses nimmt an, daß der Verletzte nicht unmittelbar seiner Verwundung, sondern dem plötzlichen Lufteindrang in die Lunge erlag, oder daß er durch seine eigenen Bewegungen seine Widerstandskraft erschöpft und so den Tod herbeigeführt habe[2].

Diesen talmudisch-juridischen Aktenstücken setze man die talmudisch-rituelle Erlaubnis gegenüber, nach der es gestattet ist, für den Feinschmecker, dem es nach »lebendigem Fleisch« (Fleisch im Naturzustande) gelüstet, ein Stück aus dem angeschnittenen Hals herauszuschneiden. Dies ist gestattet, während das geschlachtete Tier noch lebt; doch muß der Betreffende seinen seltsamen Appetit bezwingen, bis des Tieres Leben ganz erloschen ist[3]. Zieht man nun die rabbinische Fürsorge in Betracht, alle Tierquälerei soviel wie möglich zu vermeiden[4], so kann die permissive Lehre nur auf Grund der Annahme erklärt werden, daß die Rabbinen die physiologische Wirkung kannten, infolge deren binnen weniger Sekunden — »drei bis fünf« behauptet Dr. Dembo[5] — nach dem Einschnitt das Tier eigentlich tot sei; dennoch betrachten sie den Mann, dessen Lebensorgane angeschnitten sind, in dem ersten Falle als rechtsfähige Person, befugt seinen Ehestand zu lösen, und im zweiten Falle als Opfer der Natur oder quasi-Selbstmörder, dessen Angreifer nicht als Totschläger der Verbannung zu übergeben war!

Dieser scheinbare Gegensatz ist jedoch das Ergebnis eines wissenschaftlich begründeten Unterschiedes. Während in den beiden juridischen Fällen des Verletzten Luft- und Speiseröhren

---

[1]) Siehe des Verfassers »The Criminal Jurisprudence of the Ancient Hebrews«, §§ 23, 35, 134, 135 und Anmerkungen.

[2]) Jebamot 120 b; Gittin 70 b und Raschi z. St.

[3]) Chullin 33 a, 121 b: Maimonides, Maakalot Asurot VI, 12. — Sonst verging er sich gegen das Verbot (Lev. XIX, 26): »Ihr sollt nichts mit Blut essen«, worin die Rabbinen eine Hindeutung sehen auf das Essen des Fleisches eines noch lebenden Tieres (Sifra zu Lev. XIX, 26; Sanh. 36 a).

[4]) Vgl. oben Anm. 2 auf S. 12.

[5]) Vgl. oben Anm. 1 auf S. 12.

angeschnitten sind, sind in dem Ritualfalle auch die Halsadern geöffnet. Die Rabbinen wußten, daß in den beiden juridischen Fällen die Verletzten, gesetzt, sie wären unheilbar[1]), einen verhältnismäßig langsamen Tod erleiden würden. Im Ritualfalle dagegen, nachdem der Schächter in gewissenhafter Erfüllung seiner Pflicht sowohl die Blutgefäße wie die beiden Röhren durchschnitten hat, wußten sie, daß dem Tiere Bewußtsein und Gefühl fast augenblicklich genommen sind; das Abschneiden eines Stückes Fleisch vom durchschnittenen Hals kann dem geschlachteten Tier keine Schmerzen verursachen.

## VI. Anastomosis.

Das Studium der auf Schächtung bezüglichen rabbinischen Vorschriften führt nicht nur zur Überzeugung, daß den Verfassern jener Vorschriften die wahre Funktion der Pulsadern bekannt war, es erweckt auch den Gedanken, daß die Rabbinen, obschon sie keine regelrecht geschulten Angiologen waren, unbedingt einen Begriff von der Existenz gewisser Verbindungen zwischen allen Arterien und Adern hatten. Dr. Way kann Galens Fehlschlag, den Kreislauf des Blutes ausfindig zu machen, nicht erklären. Er sagt: »Warum Galen den Kreislauf des Blutes nicht entdeckt hat, ist mir immer ein rätselhafter Gedanke gewesen«. Dies sagt er angesichts der unbezweifelten Tatsache, daß die Zeit- und Standesgenossen Galens nur die Funktion einer Hälfte der Blutgefäße kannten, da sie die Pulsadern für Luftröhren hielten. Wie wäre demnach ein gleicher Fehlschlag seitens der Rabbinen zu erklären, die doch, wie bewiesen, die Tatsache betreffs der Pulsadern genau kennen mußten? Daß es ihnen etwa an Beobachtungsgabe, Scharfsinn und Denkungstiefe fehlte, wird ihnen wohl kein aufmerksamer Leser ihrer juridischen und ethischen Vernunftschlüsse nach-

---

[1]) Die alten Mediziner, wie Aretaeus, vollzogen ungern die Operation der Bronchotomie, weil sie als Folge der Wunde Entzündung, Husten und Erstickung fürchteten, und weil sie glaubten, der Einschnitt in die Knorpel würde nicht heilen, selbst wenn die Gefahr der Erstickung überwunden wäre (Smith, Greek and Roman Antiquities, s. v. Chirurgia). Die Rabbinen hatten keine derartigen Bedenken. Im Laufe einer Erörterung der durch Riß und Spaltung der Luft- und der Speiseröhre verursachten Gefahrerstreckungen (vgl. Chullin III, 1 f., S. 45 f.) wird ein Fall angeführt, in welchem die perforierte Luftröhre eines Lammes durch Einschieben eines Schilfrohrs geheilt wurde (das. 57 b).

sagen. In Anbetracht der angeführten und behandelten auf Schächtung bezüglichen Vorschriften liegt jedoch ein solches Dilemma hier nicht vor. Die Verfasser der Vorschriften über das Weridineinschneiden wußten, daß alles flüssige Blut im Tiere durch die geöffneten Blutgefäße am Halse seinen Abfluß findet; folglich wußten sie, daß irgendwelche Kanäle existieren, die das Adernblut in die Weridin hineinführen.

Als Urheber der Weridinvorschrift ist R. Judah ben Ilaï genannt, ein Palästinenser, ein älterer Zeitgenosse Galens. Er lehrte: »Die Schächtung ist nur dann rituell vollzogen, wenn die Weridin durchschnitten sind«[1]). Ungefähr ein Jahrhundert später ermahnte ein palästinensischer Rabbi seine Fachgenossen in Babylonien: »Achtet wohl auf R. Judahs Anordnung betreffs der Weridin«[2]). Seit jener Zeit wird diese Anordnung von allen nach rabbinischen Gesetzen lebenden Juden und selbst von Karaiten befolgt. — Was aber sind die Weridin? Weder die Mischnah noch die Gemara oder irgendwelches altrabbinische Werk sagt uns, was das Wort bezeichnet, und obgleich der Zusammenhang jeden Zweifel ausschließt, daß die Weridin Blutgefäße sind, und Raschi

---

[1]) Um die Tragweite dieser Verordnung augenscheinlich zu machen, wird der sie enthaltende Mischnah-Passus hier wiedergegeben. Es heißt darin: »Zerschneidet jemand ein Organ an einem Stück Federvieh, oder zwei Organe an einem Stück Zugvieh, so ist die Schächtung rituell gültig. Ist ein Organ zum größeren Teil durchschnitten, so wird dies als vollständig betrachtet [s. Anm. 2 auf S. 14]. R. Judah behauptet: »Unter der Bedingung, daß die Weridin durchschnitten sind« (Chullin II, 1). Dies ist der buchstäbliche Sinn der Mischnah. In den hierauf folgenden Verhandlungen wenden die Rabbinen den vom Schlachten des Federviehs handelnden Teil auf ex post facto Fälle an; d. h. das Gesetz verordnet eigentlich die Zersetzung beider Organe, gleichviel ob das Tier zum Federvieh oder zum Zugvieh gehört; sollte es jedoch vorkommen, daß an einem Stück Federvieh nur ein Organ durchschnitten ist, so darf die Schächtung dennoch als gültig erklärt werden (Chullin 27a). Die Gutheißung des nur über die Hälfte reichenden Einschnittes ist gleichfalls auf ex post facto Fälle beschränkt (das.). Manche Rabbinen wollen nun die Anwendung der Verordnung R. Judahs auch beschränken, und zwar auf das Schlachten von Federvieh (das. 28a); eine andere Leseart jener Verordnung läßt jedoch dies nicht zu, indem sie unverkennbar Zugvieh einschließt. Dort liest man: »Wenn jemand zwei Hälften [d. h. die Hälfte einer jeden der beiden Röhren] an einem Stück Federvieh durchschneidet, ist die Schächtung ungültig; selbstverständlich im gleichen Falle bei Zugvieh. R. Judah erklärt jede Schächtung für fehlerhaft, in der nicht die Speiseröhre und die beiden Weridin eingeschnitten worden sind« (Tosefta Chullin II, 1).

[2]) Sanhedrin 96a; vgl. Berakot 8b.

sie demgemäß erklärt als »Halsfäden, die Blut spritzen«[1]), wissen wir dennoch nicht, welche Fäden oder Blutgefäße eigentlich gemeint sind. Nur der geistreiche Lexikograph Dr. Marcus Jastrow versuchte dem Wort spezifische Deutung zu geben, indem er dessen Stamm Warid mit dem des hebräischen Jarad (herabkommen) identifizierte und als »Jugular-Vene, welche vom Kopf ins Herz führt«, erklärt[2]). Indessen deutet der Zusammenhang, in dem unser Wort Weridin gebraucht ist, auf die Karotiden hin. R. Judahs Ausdrucksweise bezüglich der Weridinvorschrift, wie sie in der Tosefta enthalten ist: »Alles Schlachten ist ungesetzmäßig, wenn die Speiseröhre und die Weridin nicht durchschnitten sind«[3]), deutet auf Angrenzung der Speiseröhre und Weridin aneinander, und der Talmud sagt ausdrücklich: »Die Speiseröhre schließt sich den Weridin an«[4]), was doch mit den Jugularen nicht der Fall ist. Und Tatsache ist, daß wenn das Tier auf dem Rücken zu Boden niedergestreckt liegt, und man den Kopf, in gerader Linie mit dem Rückgrat, nach außen zwingt, wie es immer bei der Vorbereitung zum Schächten geschieht, nichts mit größerer Sicherheit gleichzeitig mit der Speiseröhre angeschnitten wird, als die Karotiden, und das sind die im Talmud genannten Weridin.

Das Durchschneiden der Weridin-Karotiden, von Galens älterem Zeitgenossen als conditio sine qua non der gesetzmäßigen Schächtung vorgeschrieben, wurde von allen Talmudisten als das Öffnen der Hauptröhren anerkannt, wodurch das Blut am leichtesten abgeleitet werden kann. Selbst diejenigen, die mit der humanen Seite der Vorschrift — die Vermeidung unnötiger Tierquälerei[5]) — anscheinend nicht vertraut waren, verfehlten nicht, die rituelle

---

1) Chullin 27a, s. v. Weridin.

2) Dictionary of the Targumim, the Talmudim, etc., s. v. Warid. — Während seine Etymologie von jedem als geistreich befunden werden muß, ist sie auch auf alle anderen Blutgefäße anwendbar, »die vom Kopf ins Herz führen«, die darauf gegründete Definition ist daher nicht entscheidend und gibt ungehinderten Anlaß zum Weiterforschen. — Joseph Malinowsky Troky (Karait, 16. Jahrh.) leitet das Wort von Werad (Rose) ab und ist der Ansicht, daß diese Gefäße Weridin genannt werden, »weil sie voll Blut und blutrot sind« (Kizzur Injan Schechitah, K. 2); desgleichen Jesajah Berlin (Tosefot Rischon le-Zion zu Chullin II, 1).

3) Siehe Anm. 1 auf S. 20.

4) Chullin 28a.

5) Siehe Anm. 2 auf S. 12; vgl. Aaron Halevi, Ha-Chinnuk § 45.

Wichtigkeit der Vorschrift als Mittel zur Blutabführung anzuerkennen[1]). Kann dies anders erklärt werden, als durch die Annahme, daß die Rabbinen, wenigstens die vielseitigsten und gewandtesten unter ihnen, einen Begriff vom Vorhandensein irgendeiner Kraft hatten, welche das Blut in die Weridin zwingt und aus den Weridin treibt?

Dies geht noch weiter. Die Talmudisten betrachten nicht nur den Anschnitt der Weridin als völlig genügend für den gründlichen Abfluß des Blutes, sondern sie verpönten es auch, andere Röhren gleichzeitig mit den Weridin zu öffnen. So verpönten sie den gleichzeitigen Einschnitt in den Rückenwirbel sowie den vollständigen Abschnitt des Halses[2]), obgleich auf diese Weise die Wirbel-

---

[1]) Chullin 28 b; vgl. Anm. 1 auf S. 12; Regio, Bechinal ha-Kabbalah, S. 196 f. — Es soll hier nicht behauptet werden, daß derartiges Wissen bei den Talmudisten allgemein war, oder daß selbst alle diejenigen, deren Namen in Verbindung mit Schächtungsverordnungen im Talmud erwähnt werden, Physiologen waren. Tatsächlich waren nicht einmal alle diejenigen, die die Schächtungsverordnungen zum besonderen Studium machten, in allen Grundtiefen dieser Verordnungen bewandert (vgl. Anm. 2 auf S. 8). Dies beweist der Bericht der Verhandlungen über die Weridin. Es wird nämlich erzählt: »Jemand fragte R. Judah, da doch die Weridin nur dann erwähnt werden, wenn es sich um Blutabfluß handelt, was wäre der Unterschied, ob sie mit den Röhren zugleich durchschnitten werden oder später?« Zur Antwort erhielt er das Argumentum ad ignorantiam: »In dem Augenblick, in dem die Schächtung vollzogen wird, fließt das Blut reichlich, weil es warm ist, später fließt das Blut nicht, weil es kalt geworden ist« (Chullin 28 b). — Der Anlaß zu dieser Frage hat auch von historischer Seite seine Wichtigkeit: er beweist, daß R. Judah, der Urheber der Weridinverordnung, nicht der erste war, die wirkliche Funktion der Weridin als Blutträger zu entdecken, sondern daß schon, ehe R. Judah mit seiner Verordnung heraustrat, andere Talmudgelehrte den bluttragenden Charakter der Weridin kannten.

[2]) Der Grund der Verpönung des Halsabschneidens (Chullin 27 a; vgl. Tosefta Chullin II, 3; Raschi zu Chullin II, 1, S. 23 b) ist angeblich der, daß das Gesetz die einfache Schächtung erheischt, und nicht eine doppelte (s. S. Baer, Sibche Zedek, S. 1, und Quellen), wie sie es wäre, wenn auf den Vorderschnitt der Nackenschnitt folgte. Der Physiologe sieht hierin indessen einen tieferen wissenschaftlichen Grund. Der auf den Vorderschnitt alsobald folgende Nackenschnitt würde nicht nur den Blutfluß nicht befördern, sondern sogar verringern; denn die gefäßbewegenden Zentren, welche die Ausdehnung und Zusammenziehung der Blutgefäße regulieren, liegen meistens in dem Nackenteil des Rückenmarks und halten die Blutgefäße beständig in Spannung, wodurch nach dem Durchschneiden der Karotiden, das Blut herausgedrängt wird. Eine Beschädigung des Rückenmarks lähmt augenblicklich diese Zentren, und das Blut sammelt sich in den angeschwollenen Adern, wo es dann auch bleibt (s. Dembo, a. a. O., S. 39, 41, 56, 85). Auch dies war den Talmudisten bekannt, wie aus ihren Lehren leicht zu ersehen ist.

blutgefäße geöffnet würden. Wären die Rabbinen nicht überzeugt gewesen, daß alle Blutgefäße — Adern und Arterien — gewisse Verbindungen (Anastomosis) miteinander, und demnach mit den Weridin haben, wie hätten sie Einwand gegen Öffnung einer vermehrten Anzahl von Blutableitern erheben können? Daraus folgt, daß eine Entdeckung der bestehenden Verbindungen zwischen allen Blutgefäßen ein Vorläufer von R. Judahs Anordnungen gewesen sein muß.

## VII. Spätere Beweise.

Verlassen wir nun die talmudischen Akademien Palästinas und Babyloniens und begeben wir uns in die rabbinischen Schulen Spaniens, indem wir die Jahrhunderte durchschweifen, die zwischen R. Judah und Harvey verliefen, so treffen wir auf Rabbinen, die die zwischen den Blutgefäßen bestehende Verbindung als Erklärungsmittel mancher Ritualgesetze benutzen. — Der Talmud bespricht die Spannader und erwähnt dabei beispielsweise mehrere andere »Fäden« (Adern, Sehnen) und führt folgendes an: »Es gibt fünf Fäden, von denen drei als Unschlittsfett zum Genuß verboten sind, und zwei, weil sie Blut beibehalten. Von den dreien ist einer in der Milz, einer in der Leber und einer in der Niere; von den zweien ist einer im Vorderfuß und einer im Kinn«. Der Unterschied zwischen diesen beiden Gruppen in praktischer Anwendung ist folgender: »Diejenigen Fäden, welche auf Grund des Blutbeibehaltens verpönt sind, dürfen gegessen werden, nachdem sie am Feuer gebraten, oder vor dem Kochen zerschnitten und besalzt worden sind; es gibt dagegen keine rituellen Reinigungs-

---

Sie lehren: »Wer den Nacken des [rituell geschlachteten] Tieres bricht, ehe das Leben des Tieres gänzlich erloschen ist, verursacht Stauung des Blutes, vermehrt das Gewicht des Fleisches und übervorteilt die Käufer« (Chullin 113 a), indem er auf der Wage das Gewicht des Blutes als so viel Fleisch rechnet (Raschi z. St.). — Außerdem würden unter solchen Umständen die ante mortem Verzuckungen, welche Gesundheit und Kraft im Tiere bezeugen (Chullin 38 a), ausbleiben, wodurch das Fleisch rituell verboten wäre. — Israel Maghrabi (Karait, 14. Jahrh.) stimmt dieser rabbinischen Regel zu, indem er schreibt: »Der Schächter muß auf der Hut sein, daß sein Messer nicht das Rückgrat berühre, oder ins Mark einschneide, oder gar den Kopf auf einmal abhaue. Tut er eins von diesen, so ist die Schächtung unrechtmäßig und das Tier als Speise verboten, denn es stirbt augenblicklich, ohne ein Glied zu bewegen, so daß das Blut nicht herausgedrängt wird« (Hilkot Schechitah, K. 7).

mittel für diejenigen, die als Unschlittsfett verboten sind«[1]. — Weltberühmte nach-talmudische Rabbiner bemühten sich zu erklären, warum gerade diese zwei Fäden ausnahmsweise einer besonderen Zurichtung bedürfen; ihre Erläuterungen stoßen jedoch auf Einwendungen seitens R. Nissim Gerundi (wirkte in Barcelona 1340 bis 1380), der endlich seine eigene auf Physiologie gegründete Erklärung folgendermaßen abgibt: »Obgleich alle anderen Fäden im tierischen Körper als blutlos betrachtet werden, nachdem die Weridin angeschnitten sind, entleeren sich diejenigen des Vorderfußes und des Kinnes nicht durch die Weridin; der Einschnitt in die Weridin bleibt daher ohne Wirkung auf sie«[2]. Heißt das nicht, daß alle blutenthaltenden Gefäße im Körper, mit Ausnahme der in den Vorderfüßen und im Kinn befindlichen, miteinander verbunden sind?

Und R. Nissim Gerundi war nicht der erste, der mit dieser wissenschaftlichen Erklärung auftrat, obschon seine hohe Gelehrsamkeit als praktischer Arzt sowie als Talmudforscher uns beweist, daß er durch eigenes Nachdenken zu dieser Erklärung gelangte, ohne von einer gleichen Erklärung eines Vorgängers Kenntnis zu haben. Er hatte jedoch einen Vorgänger[3]. R. Salomon ben Adret (1235—1310), ebenfalls aus Barcelona, dessen Ruhm auf talmudischem Gebiete so groß war, daß die rabbinisch geschulten Größen aller Länder ihn »den Rabbiner Spaniens« nannten, war ihm zuvorgekommen, und hatte sich viel deutlicher und wissenschaftlicher ausgedrückt. — Nachdem er, wie später Gerundi, die Fehler in den Erklärungen seiner Vorgänger angibt, schreibt er

[1] Chullin 93 a.

[2] R. Nissim zu Chullin das. — Welche Gefäße wir unter diesen beiden zu verstehen haben, weiß der Verfasser nicht, und ebensowenig weiß er, warum, oder daß diese beiden sich nicht durch die Weridin entleeren, wie es nach R. Nissims Erklärung mit allen anderen Blutgefäßen der Fall ist. Ist es, weil durch die Zerschneidung der Weridin und der sie umgebenden Nerven die Verbindung abgeschnitten ist? Wie dem auch sei, R. Nissims Behauptung, daß nur die Blutgefäße des Vorderfußes und des Kinnes nicht durch die Weridin ausgeleert werden, schwächt keineswegs den aus seinen hervorgehenden Behauptungen zu ziehenden Schluß, daß das Durchschneiden der Weridin alle anderen Blutgefäße rituell blutlos macht.

[3] Gerade hier beruft sich R. Nissim nicht auf seinen großen Vorgänger, obgleich er ihn sonst oft zitiert, dreimal auf derselben Seite, die seine Erläuterung enthält. Daraus muß man schließen, daß er diese aus eigenem Geiste bearbeitet hat, ohne zu wissen, daß sie einen Vorgänger hatte.

wie folgt: »Daher bin ich der Meinung, daß es sich bei den Talmudisten um die Fäden eines Tieres handelt, dessen Weridin durchschnitten sind, daß sie aber mit diesen zwei Fäden eine Ausnahme machen, da diese zwei nicht durch die Weridin entleert werden, denn sie haben keine Verbindung mit den Weridin, während alle anderen Fäden im Körper sich in die Weridin ergießen und durch die Weridin entleeren«[1]).

Diese beiden mittelalterlichen Rabbiner wirkten lange vor William Harveys Geburt (1578), sie starben resp. 318 und 248 Jahre, ehe Harvey im Jahre 1628 seine Entdeckung von der Zirkulation des Blutes der Welt mitteilte; R. Judah ben Ilaï, Galens älterer Zeitgenosse, lehrte mehr als vierzehnhundert Jahre vor Harvey — haben diese Gelehrten, oder hat wenigstens einer von ihnen, Harveys Entdeckung vorausgeahnt? Mich dünkt, in Anbetracht ihrer rituellen Anordnungen, ihrer wissenschaftlichen Andeutungen und ihrer Ausdrucksweise kann kein vorurteilsfreier Leser zweifeln, daß sie alle die wirkliche Funktion der Arterien als Blutträger recht gut kannten, und daß, wenn nicht jeder von ihnen, so doch sicherlich R. Salomon ben Adret und R. Nissim Gerundi eine unbestimmte Vorkenntnis von Harveys Entdeckung hatten.

Der intelligente Laie könnte nun die Frage aufwerfen: Warum schreiben die Talmudisten so nachdrücklich die Durchschneidung der Luft- und der Speiseröhre als Bedingung zum erlaubten Genuß tierischen Fleisches vor; warum beschränken sie sich nicht auf den Anschnitt der Weridin, der doch, wie sich herausgestellt hat, der wichtigste Faktor in der regelrechten und gesetzmäßigen Schächtung ist? Die Antwort darauf ist nicht schwer, sogar fast selbstverständlich. In Aufstellung der Anordnungen in überlieferter Form haben die Rabbinen dafür gesorgt, daß der gewissenhafte Schächter keine Mühe habe, seine Pflicht vollkommen zu erfüllen. Sie beabsichtigten nicht, Anatomie oder Physiologie zu lehren.

---

[1]) Torat ha-Bayit ha-Aruk II, 3, S. 68 b. — In einem früheren Kapitel derselben Abteilung (II, 2, S. 29 a) schreibt Ben Adret wie folgt: »Wenn der Einschnitt in die Halsorgane gemacht ist, so eilt das Blut dem Schnitte zu, um zu entrinnen; wird aber gleich darauf der Nacken gebrochen, so wird es wieder im Körper aufgesaugt [s. Anm. 2 auf S. 22], und wird daher als aus einem Behältnis in ein anderes aufgenommen betrachtet [s. Anm. 4 auf S. 8], was verboten ist« (vgl. Raschi zu Chullin 113 a; Ascheri zu Chullin I 3).

Ihre einzige Absicht war, rituelle Anordnungen vorzuschreiben, und zwar in solcher Weise, daß sie jedem verständlich seien. Hätten sie die Durchschneidung der Weridin, anstatt der Durchschneidung der Luft- und der Speiseröhre vorgeschrieben, so hätte nur ein wohlunterrichteter Anatom die Ausführung unternehmen können; indem sie dagegen diese letzteren Organe speziell angeben, die jeder intelligente Mensch kennt, und auch die Stelle und die Tiefe des Einschnittes begrenzen, geben sie jedem, der ihre Anweisungen befolgen will, die Möglichkeit, diese Gesetze sowohl dem Geiste wie dem Wortlaut nach fehlerlos auszuführen: beim Durchschneiden der beiden allbekannten Röhren müssen notwendigerweise auch die Weridin, d. h. die Karotiden angeschnitten werden.

Und daß dies die Absicht der alten Rabbinen war, beweist der Wortlaut der Schächtungsvorschriften. Nur wenn von irgendeiner der beiden Röhren, zum Unterschied von den anderen, die Rede ist, bedienen sich die Talmudisten des Ausdruckes Kaneh (Rohr-Luftröhre) oder Weschet (Spanner, Kanal-Speiseröhre); sonst aber gebrauchen sie den Ausdruck Simanim (Zeichen, Indizien, Leiter) für die beiden Röhren, durch deren Fühlung beim Einschneiden der Schächter seine rituelle Pflicht leicht und sicher erfüllen wird.

## VIII. Schlußwort.

Zum Schluß nur noch ein Wort. — Diese Abhandlung führt den Leser durch Hörsäle, die vielen unbekannt sind, deren Lehren von vielen in Verruf gebracht werden. Bedarf sie daher einer Rechtfertigung, so findet sie diese in den Worten Huxleys. Dieser berühmte Biologe schrieb nämlich seinerzeit, zum dreihundertsten Geburtstag Harveys, eine zeitgemäße Erörterung über dessen Verdienst als Entdecker des Blutkreislaufes, worin er bemerkte: »Die Wissenschaft ehemaliger Tage ist nicht so verachtenswerth, wie Manche meinen; und so thöricht die ungebührliche Verehrung der Weisheit der Alten auch ist, ihre ungebührliche Geringschätzung ist noch tadelnswerter.«[1]) Der Verfasser dieser Abhandlung glaubt, den Ausspruch des berühmten Gelehrten bewährt zu haben.

---

[1]) T. Huxley, »William Harvey« in Popular Science Monthly, Supplement, März 1878.

Die Preise erhöhen sich durch die auf Seite 2 des Umschlags angegebenen Teuerungszuschläge

**Handbuch der Geschichte der Medizin.** Begründet von Dr. med. **Th. Puschmann,** weiland Professor an der Universität Wien, bearbeitet von hervorragenden Fachgelehrten. herausgegeben von Dr. med. **Max Neuburger,** Prof. an der Universität in Wien und Dr. med. **Julius Pagel,** Prof. an der Universität in Berlin. Drei Bände. Preis: 60 Mark, geb. 90 Mark.

Band I: **Altertum und Mittelalter.** (XI, 756 S. gr. 8⁰.) 1902. Einzelpreis: 20 Mark, geb. 30 Mark.

Band II: **Neuere Zeit I.** (VII, 960 S. gr. 8⁰.) 1903. Einzelpreis: 25 Mark, geb. 35 Mark.

Band III: **Neuere Zeit II.** (XXXII, 1126 S. gr. 8⁰.) 1905. Einzelpreis: 30 Mark, geb. 40 Mark.

Ausführlicher Prospekt mit Inhaltsverzeichnis kostenfrei.

---

**Lehrbuch der Geschichte der Medizin und der epidemischen Krankheiten.** Von Prof. **H. Haeser,** in Breslau. Dritte völlig umgearbeitete Auflage. 3 Bände. 1875—1882. Preis: 60 Mark.

---

**Grundriß der Geschichte der Medizin.** Von Prof. **H. Haeser** in Breslau. (XIII, 418 S. gr. 8⁰.) 1884. Preis: 7 Mark.

---

**Geschichte der Geburtshilfe.** Von Dr. **Heinrich Fasbender,** a. o. Prof. an der Universität Berlin. (XVI, 1028 S. gr. 8⁰.) Preis: 25 Mark.

**Zentralblatt für Gynäkologie, 1906, Nr, 24:**

Ein Meisterwerk, ein Siebold plenior, ein bewundernswertes Zeugnis echten deutschen Gelehrtenfleißes — so liegt das von allen Freunden medikohistorischer Forschung sehnlichst erwartete, nunmehr endlich glücklich vollendete Werk F.s vor uns, und mit Freude und Stolz, mit Dank und Ehrfurcht begrüßen wir deutschen Geburtshelfer das Erscheinen dieser Arbeit . . .

---

**Joseph Servatius von d'Outrepont.** Ein Lebensbild. Von Dr. **Georg Burckhard,** a. o. Professor für Geburtshilfe und Gynäkologie an der Universität Würzburg. Mit 3 Protäts und 1 Stammbaum. (V, 180 S. gr. 8⁰.) 1913. Preis: 6 Mark.

Einem Altmeister der Entbindungskunst, einer Zierde der Würzburger Hochschule ein Denkmal zu setzen, ist der Zweck dieses Buches. Gar zu rasch vergißt unsere schnell lebende Zeit die Verdienste der Vorfahren, zu wenig ist die Geschichte der einzelnen Disziplinen sowohl als der Medizin im ganzen auch den engeren Fachgenossen bekannt. Ein tieferes Studium derselben kann nur von Nutzen sein. Auf dem Gebiete der damals verhältnismäßig noch jungen Geburtshilfe war d'Outrepont eine anerkannte Größe; er war seiner Vorgänger und Nachfolger in jeder Weise würdig.

---

**Die Lehre von der Krebskrankheit von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart.** Von Sanitätsrat Prof. Dr. **Jacob Wolff,** prakt. Arzt in Berlin. Drei Bände. Preis: 83 Mark, geb. 93 Mark 50 Pfg.

Band I: Mit 52 Abbildungen im Text. (XXXII, 747 S.) 1907. Preis: 20 Mark, geb. 23 Mark 50 Pfg.

Band II: Mit einer Abbildung im Text. (LXVI, 1261 S. gr. 8⁰.) 1911. Preis: 36 Mark, geb. 40 Mark.

Band: III, erste Abteilung: Statistik. Tier- und sogenannter Pflanzenkrebs. Mit 88 Tabellen im Text. (XXII, 347 S. gr. 8⁰.) 1913. Preis: 10 Mark.

Band III, zweite Abteilung: Nicht operative Behandlungsmethoden. Mit 3 Abbildungen im Text. (XLV, 618 S. gr. 8⁰.) 1914. Preis: 17 Mark. geb. (Band III, Teil 1 u. 2 in 1 Bd.) 30 Mark.

---

**Morbus hungaricus.** Eine medico-historische Quellenstudie und zugleich ein Beitrag zur Geschichte der Türkenherrschaft in Ungarn. Von Dr. **Tiberius von Györy,** Budapest. (VII, 190 S. gr. 8⁰.) 1901. Preis: 5 Mark.

---

**Das Carcinom in historischer und experimentell-pathologischer Beziehung.** Von Dr. **J. E. Alberts,** prakt. Arzt und Assistent an der Reichs-Universität Groningen. (XVI, 209 S. gr. 8⁰.) 1887. Preis: 5 Mark

Die Preise erhöhen sich durch die auf Seite 2 des Umschlags angegebenen Teuerungszuschläge

**Die Rezeptsammlung des Scribonius Largus.** Eine kritische Studie. Von Dr. phil. **Wilhelm Schonack.** 1912. (XI, 95 S. gr. 8⁰.) Preis: 3 Mark.

**Die Rezepte des Scribonius Largus.** Zum ersten Male vollständig ins Deutsche übersetzt und mit ausführlichem Arzneimittelregister versehen. Von Dr. phil. **Wilhelm Schonack.** (Gedruckt mit Unterstützung der Puschmannn-Stiftung an der Universität Leipzig.) 1913. (XVI, 198 S. gr. 8⁰.) Preis: 6 Mark.

**Geschichte des Heeres-Sanitätswesens, insbesondere Deutschlands.** Von **Felix Reinhardt,** prakt. Arzt aus Düsseldorf, z. Z. Oberarzt d. R. in Wahn (Rheinland). (V, 78 S. gr. 8⁰.) 1916. Preis: 2 Mark.

**Die pathologische Anatomie im 19. Jahrhundert und ihr Einfluß auf die äußere Medizin.** Vortrag, gehalten in der ersten allgemeinen Sitzung der 72. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Aachen am 10. September 1900 von Prof. Dr. **H. Chiari** in Prag. (16 S. gr. 8⁰.) Preis: 1 Mark.

**Carl v. Linné als Arzt und medizinischer Schriftsteller.** Von **Otto E. A. Hjelt,** Professor emeritus an der Universität zu Helsingfors. Übersetzung aus dem Schwedischen. (IV, 168 S. gr. 8⁰.) 1909. Preis: 6 Mark.

**Der Ursprung der Syphilis.** Eine medizinische und kulturgeschichtliche Untersuchung. Von Dr. med. **Iwan Bloch** in Berlin.
Erste Abteilung: **Der Ursprung der Syphilis.** 1901. Preis: 6 Mark.
Zweite Abteilung: **Kritik der Lehre von der Altertumssyphilis.** 1911. Preis: 11 Mark.

Die dritte (Schluß-)Abteilung befindet sich in Vorbereitung und wird das Mittelalter, Nachträge, Index graecolatinus und Namen- und Sachregister enthalten.

**Das erste Auftreten der Syphilis (Lustseuche) in der europäischen Kulturwelt.** Gewürdigt in seiner weltgeschichtlichen Bedeutung, dargestellt nach Anfang, Verlauf und voraussichtlichem Ende. Vortrag, gehalten in der staatswissenschaftl. Vereinigung zu Berlin am 12. Nov. 1903. Von Dr. med. **Iwan Bloch,** Arzt in Berlin. 1904. Preis: 60 Pf.

**Die Entwicklung der inneren Medizin mit Hygiene und Bakteriologie im 19. Jahrhundert.** Von **B. Naunyn** in Straßburg i. E. Centennialvortrag in der allgemeinen Sitzung der 72. Naturforscher-Versammlung in Aachen am 17. September 1900. (21 S. gr. 8⁰.) 1900. Preis: 1 Mark.

**Ärztliche Kriegs- und Friedensgedanken.** Reden und Abhandlungen aus dem Weltkriege Von Prof. Dr. **M. Kirchner.** Mit 41 Abbildungen im Text. (VI, 305 S. gr. 8⁰.) 1918. Preis: 10 Mark.

Inhalt: Der Krieg und die Ärzte. — Ärztliche Friedenstätigkeit im Kriege. — Die Entwicklung der Seuchenbekämpfung im Deutschen Reiche während der letzten 25 Friedensjahre. — Die Organisation der bakteriologischen Seuchenfeststellung im Deutschen Reiche. — Die Verbreitung übertragbarer Krankheiten durch „Dauerausscheider“ und „Bazillenträger“. — Aufgaben und Durchführung der Desinfektion und ihre Grenzen. — Verhütung und Bekämpfung von Kriegsseuchen. — Neue Wege für die Bekämpfung der übertragbaren Geschlechtskrankheiten. — Krebsfragen. — Die Bekämpfung des Trachoms in Preußen. — Die Aufgabe der Tuberkulosebekämpfung während des Krieges. — Die Tuberkulose im Kindesalter. — Kindersterblichkeit. — Grundlagen und Erfolge der heutigen Typhusbekämpfung. — Die Bedeutung der Zahnpflege in den Schulen. — Der Staat und die Fürsorge für unsere heimkehrenden Krieger. — Der sanitäre Aufbau Ostpreußens. — über den Wiederaufbau des deutschen Volkes nach dem Weltkriege. — Die Pockenepidemie des Jahres 1917 und die Pockenschutzimpfung. — Register.

**Zur Entwicklung der Hygiene im Weltkrieg.** Von Dr. **E. Friedberger.** Erweiterter Abdruck aus „Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung“. (14. Jahrg. [1917]). (IV, 233 S. 8⁰). 1919. Preis: 12 Mark.

Hofbuchdruckerei Rudolstadt.